

# Avaliação dos sítios web das Câmaras Municipais do Distrito de Beja

*Luís Carlos Bruno , Luís Filipe Garcia, Paula Leal Rodrigues*

*ESTIG, Beja/Portugal - Rua Afonso III, 1 - 7800-050 Beja*

*lbruno@estig.ipbeja.pt , luisbgarcia@estig.ipbeja.pt, paulaleal@portugalmail.pt*

## Resumo

Este trabalho pretende descrever as várias fases e os resultados obtidos no processo de avaliação dos sítios web das 14 câmaras municipais do distrito de Beja. Para tal, foi adoptada uma metodologia que se baseia na realização da avaliação dos referidos sistemas em 3 fases: avaliação externa, auto-avaliação e testes com utilizadores. Os resultados obtidos permitiram verificar que estes sítios web necessitam de profundas alterações no seu desenho por forma adequarem-se aos seus públicos alvo.

**Palavras chave:** usabilidade, avaliação de sítios web, testes com utilizadores

## 1. Introdução

Com o grande desenvolvimento nos últimos anos das tecnologias de informação e comunicação, é hoje em dia possível colocar cidadãos, utentes, munícipes, entre outros, a interagir com sistemas de governo electrónico, na busca de informações actualizadas ou na prestação de determinados serviços, que lhes permitam otimizar tempo e custos financeiros. No entanto, para que esses sistemas se adequem aos seus diferentes utilizadores, nas suas várias vertentes, é necessário que o seu desenvolvimento seja centrado nestes. Assim, as fases de análise e de desenho destes sistemas são determinantes para a sua qualidade final. Se nestas fases não forem respeitadas um conjunto de normas básicas no seu desenvolvimento, então estes sistemas são oportunidades perdidas para os cidadãos e para a administração pública.

Os municípios são hoje em dia as estruturas da administração pública que estão mais perto da vida dos cidadãos. Existem hoje em dia um conjunto vasto de informações úteis e de serviços públicos a fornecer aos seus munícipes. Assim, faz todo o sentido que esses recursos possam ser disponibilizados nos denominados sítios web dessas entidades. Com o objectivo de incrementar este tipo de serviços na administração pública directa e indirecta foi aprovada a Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2001 de 27 de Fevereiro que tem como principais objectivos fomentar e melhorar a presença na internet dos seus organismos, por forma a aumentar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão e sujeitar a avaliação periódica e independente os sítios web das referidas entidades e que daí sejam produzidas recomendações aos mesmos.

O trabalho desenvolvido e exposto neste artigo tem como finalidade avaliar os sítios web das câmaras municipais do distrito de Beja, actualmente em funcionamento. Assim, foi efectuada uma pesquisa sobre trabalhos semelhantes desenvolvidos em Portugal tendo-se identificado alguns importantes nesta área, promovidos pela UMIC (Unidade de Missão Inovação e Conhecimento) e desenvolvidos por entidades do ensino superior (Universidade do Minho / Departamento de Sistemas de Informação - DSI) e pela empresa Accenture. Na sequência desta pesquisa foram identificados documentos de trabalho importantes, como sejam o Guia de boas práticas na construção de web sites da administração directa e indirecta do estado [Oliveira et al., 2003] (designado neste documento por guia de boas práticas) e o Método de avaliação dos web sites dos organismos da administração directa e indirecta do estado [Santos et al., 2003], que serviram como base para determinadas etapas do trabalho desenvolvido.

Após uma pesquisa inicial foi adoptada uma metodologia de avaliação composta por três fases.

A primeira fase, denominada avaliação externa, foi efectuada pela equipa deste projecto e pretende confrontar os sítios web em estudo com um conjunto de critérios que os mesmos devem respeitar.

A segunda fase denominada auto-avaliação correspondeu ao preenchimento de um questionário por parte dos responsáveis dos sítios web das câmaras e foi desenvolvido pela equipa deste projecto e que tem como finalidade aferir os conhecimentos e espírito crítico que esses responsáveis têm em relação ao desenvolvimento destes sistemas.

Finalmente a terceira fase da avaliação, denominada testes com utilizadores, pretende validar de uma forma experimental os resultados das fases anteriores. Para tal, foram realizados testes nos quais vários utilizadores efectuaram determinadas tarefas nos sítios web das câmaras tendo-se retirado daí dados sobre as suas acções.

## **2. Motivação**

Este trabalho foi desenvolvido na ESTIG (Escola Superior de Tecnologia) do Instituto Politécnico de Beja, por uma equipa que integra elementos de um grupo de investigação da Escola, denominado Laboratório de Sistemas Interactivos. Assim, ao longo dos últimos anos foram desenvolvidos diversos trabalhos nas tarefas de análise, desenho, implementação e avaliação de sistemas interactivos, em diferentes áreas, como por exemplo em ambientes web ou de realidade virtual, ou em sistemas de apoio a pessoas com necessidades especiais.

Assim sendo, é de referir que a ESTIG é uma entidade que deve ser promotora do desenvolvimento de estudos científicos que assumam um papel relevante no desenvolvimento da comunidade regional envolvente. Neste âmbito, tratando-se de uma região com baixo desenvolvimento económico e social e atendendo a que as câmaras municipais são entidades importantes na relação com o cidadão, decidiu-se realizar um estudo sobre a qualidade, adequação e usabilidade dos sítios web das 14 câmaras municipais do distrito de Beja.

A ideia inicial deste trabalho incidia em fazer um estudo de usabilidade sobre os referidos sítios web, baseado em normas genéricas de desenho e construção de sítios web, e que no final produzisse um conjunto de recomendações sobre esses sistemas, que poderiam vir a ser disponibilizados aos respectivos serviços das câmaras municipais. Após se tomar conhecimento dos trabalhos desenvolvidos pela UMIC e pela Universidade do Minho nesta área, para os sítios web da administração pública, decidiu-se acolher essas normas que serviram de base a parte do trabalho.

De uma análise empírica, baseada em simples observação dos supra-citados sítios web, tinha-se ficado com a ideia de que esses sistemas não respondiam às várias necessidades (informação e serviços) dos seus públicos alvo, que não utilizavam todas as potencialidades que a tecnologia web hoje permite para incrementar o nível de interacção bi-direccional com os seus utilizadores, e que não adoptavam normas na construção desses sistemas.

Desta forma, pretende-se que este trabalho possa ajudar as câmaras municipais no que aos seus sítios web diz respeito, a identificarem os problemas existentes, a acolherem as normas e boas práticas que devem nortear a construção destes sistemas e desenvolverem um espírito crítico e reflexivo sobre a sua presença na Internet.

### **3. Metodologia de avaliação**

A avaliação dos sítios web das câmaras foi desenvolvida nas três fases (avaliação externa, auto-avaliação das câmaras, testes com utilizadores) que são explicadas nas próximas secções deste capítulo.

#### **3.1 Avaliação externa**

Este tipo de avaliação foi desenvolvido com base na análise (observação, utilização e obtenção de dados a partir de programas informáticos) dos sítios web das câmaras municipais do distrito de Beja, realizado por um avaliador deste projecto. Este identificou a existência ou não, ou o seu grau de aplicação, de um conjunto de normas / recomendações que devem ser respeitadas no desenvolvimento desses sistemas. Para tal, tomou-se como referência para a identificação da aplicação dessas normas, o guia de boas práticas.

Este último documento fornece recomendações para o desenvolvimento de sítios web a vários grupos de destinatários: gestores dos serviços e organismos da administração pública directa e indirecta, responsáveis pela concepção e implementação desses sistemas, elementos associados à gestão e produção de informação / conteúdos e ao cidadão. Neste trabalho utilizou-se esse documento para a identificação dos diversos critérios de avaliação, bem como dos seus diferentes exemplos que permitiram verificar de forma mais precisa a sua aplicação.

O guia de boas práticas identifica trinta e oito recomendações, agrupadas em nove grupos (que neste trabalho constituem critérios de avaliação): [1]Conteúdos, [2]Acessibilidades, [2]Navegabilidade, [4]Facilidades para cidadãos com necessidades especiais, [5]Serviços, [6]Gestão, [7]Privacidade e [8]Protecção de dados pessoais, [9]Autenticação e segurança e [10]Infra-estrutura. Deste modo, foi desenvolvido um documento de suporte ao trabalho que resume e hierarquiza todas as suas recomendações e que propõe formas de classificação quantitativa da aplicação dos seus critérios. Durante a elaboração deste documento foi verificado que alguns dos critérios de avaliação não poderiam ser objecto de análise através deste método, em virtude da simples observação ou utilização do sistema não permitir a sua aferição. Somente a informação disponibilizada pelas próprias entidades e a observação no local dos sistemas e do seu modo de funcionamento permitem a avaliação destes critérios. Assim, os critérios Gestão, Autenticação e Segurança e Infra-estrutura, só poderiam ser avaliados com base em informação rigorosa proveniente das próprias câmaras municipais, pelo que foram descartados desta fase do estudo.

O grupo “Conteúdos” abrange um conjunto de critérios relacionados com os conteúdos presentes num sítio *web* como sejam: o conjunto mínimo de informação que deve estar presente, a actualização de conteúdos e como estes devem ser apresentados, o acesso à informação, o arquivo documental, as questões legais e direitos de autor sobre a utilização da informação, as ligações a outros sítios web e também a utilização de software para acesso a determinados conteúdos do sistema.

O grupo “Acessibilidades” abrange um conjunto de critérios relacionados com o grau de facilidade com que os sítios web das supra-citadas entidades podem ser encontrados e utilizados no universo WWW e que passam: a) pela publicitação do seu domínio em diferentes plataformas (motores de pesquisa, entre outros) e formatos, b) pela sua compatibilidade com o HTML (Hypertext Markup Language) e com os browsers actuais, c) pelo tempo de carregamento da página inicial e d) pela riqueza de informação dos metadados inseridos nas suas páginas.

O grupo “Navegabilidade” abrange um conjunto de critérios relacionados com as facilidades e características de um sítio web que permitem que um qualquer visitante se movimente e

identifique facilmente os conteúdos ou serviços que pretende. Para tal, são explorados neste grupo critérios relacionados com as opções de menus na homepage, com as opções da barra de navegação e com a resolução gráfica mínima do sistema.

O grupo “Facilidades para cidadãos com necessidades especiais” abrange um conjunto de critérios que os sítios web devem respeitar por forma a permitir que todos os cidadãos, independentemente das suas dificuldades, possam utilizar estes sistemas sem a existência de quaisquer barreiras tecnológicas.

O grupo “Serviços” abrange um conjunto de critérios relacionados com o aumento da interacção que se pode estabelecer entre os sítios web e os seus visitantes, em questões como: [1]download de formulários, [2]preenchimento de formulários *on-line*, [3]pagamentos *on-line*, [4]serviços de interacção síncronos e assíncronos com o cidadão (*chats*, fóruns, entre outros) e [5] a eficiência do uso de correio electrónico por parte das entidades.

Seguidamente, foi necessário obter um método de classificação dos sítios web que permitisse de forma rigorosa e objectiva pontuar cada critério e daí obter os resultados finais de cada sistema. Inicialmente, tentou-se criar um método de classificação baseado nos métodos de avaliação dos estudos atrás referidos. Verificou-se que a UMIC tinha desenvolvido um método de avaliação adequado precisamente para este fim e baseado nos critérios do guia de boas-práticas que foi analisado e decidido utilizar. Decidiu-se adoptar esse método de avaliação, tendo no entanto sido efectuados algumas alterações que serão explicadas mais adiante.

O método utilizado no nosso estudo baseia-se numa grelha de avaliação dos sítios web, na qual a classificação de cada critério é obtida com base na soma das classificações dos vários indicadores (recomendações) que o integram. Cada um destes indicadores possui um peso específico no valor total do critério. O método seguido determinou que, para cada critério analisado, os indicadores possuem o mesmo peso entre si (peso do indicador = 100% / número de indicadores), como se pode ver no Quadro 1.

<b>Critério</b>	<b>Peso</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Peso</b>
Conteúdos	20%	Indicador I	14,28%
		Indicador II	14,28%
		Indicador III	14,28%
		Indicador IV	14,28%
		Indicador V	14,28%
		Indicador VI	14,28%
		Indicador VII	14,28%
Acessibilidades	20%	.....	
Navegabilidade,	20%	.....	
Facilidades para cidadãos com necessidades especiais	20%	.....	
Serviços	20%	.....	

**Quadro 1** – Pesos equitativos dos indicadores dentro de um critério

Por sua vez, cada indicador pode ser constituído por vários sub-indicadores de avaliação, e que com base no método seguido, determinou para todos eles o mesmo peso percentual na pontuação.

Os indicadores ou os seus sub-indicadores são pontuados com base em dois tipos de medidas: sim/não ou na escala de 0 a 4 valores. Em relação ao método original disponibilizado pela

UMIC, utilizou-se o tipo de medida sim / não (a verificação do indicador é pontuada com 100% e a sua não verificação é pontuada com 0%), mas não se utilizou a medida designada por semáforo. Esta medida pressupõe a existência de três valores possíveis de pontuação para o indicador: verde (100%), amarelo (50%) e vermelho (0%). Numa primeira análise a certos indicadores verificou-se uma grande diversidade de valores, e que assim, estaria melhor representada numa escala com mais valores percentuais. Daí se ter optado por classificar o tipo de medida semáforo numa escala de 5 diferentes valores (0 a 4 valores).

Para levar a cabo este trabalho, foram avaliadas, seleccionadas e utilizadas diferentes ferramentas de software que permitiram obter dados de suporte à pontuação de alguns indicadores analisados. A seguir apresentam-se algumas dessas ferramentas:

- Os programas Internet Explorer e Mozilla FireFox foram utilizados para a análise da compatibilidade dos sítios com estes browsers;
- O programa Xenu's ([home.snafu.de/tilman/xenulink.html](http://home.snafu.de/tilman/xenulink.html)) para análise de *links* inactivos das páginas dos sítios web;
- O sítio web da W3C “HTML Validator” (<http://validator.w3.org/>) permitiu verificar a validação de código HTML correcto;
- O programa Web Page Analyzer(<http://www.websiteoptimization.com/>) permitiu contar o tempo de carregamento das *homepages* dos sítios web;
- O sistema web “Bobby” (<http://bobby.watchfire.com/bobby/html/en/index.jsp>) permitiu efectuar a verificação da acessibilidade das páginas para pessoas com necessidades especiais, para a prioridade 1 das normas da W3C [W3C 1999]
- O sistema web Google (<http://www.google.pt>) foi utilizado para detectar os sítios web que possuem apontadores para um determinado sítio web.

### **Recolha e tratamento da informação**

A análise dos sítios web das câmaras municipais decorreu nos meses de Dezembro de 2004 e Janeiro de 2005. Dos 14 concelhos do distrito de Beja, 11 das suas câmaras municipais possuem sítios web, mas à data, somente 10 destes estavam em funcionamento, pelo que apenas estes foram analisados.

Os resultados obtidos da avaliação dos referidos sítios web, por observação, utilização e a partir de dados gerados por programas específicos foram registados em folhas de cálculo no programa Excel para análise posterior.

### **3.2 Auto-Avaliação**

Com esta fase do projecto pretendeu-se que os responsáveis dos sítios web das câmaras municipais respondessem a um inquérito com questões relacionadas com os critérios e indicadores avaliados na etapa anterior assim como outras questões relacionadas com o suporte e estrutura das Câmaras em relação à gestão, privacidade e infra-estruturas de suporte dos seus próprios sítios web.

O desafio efectuado aos respectivos serviços das Câmaras pretendeu levar os mesmos a reflectir sobre as normas e procedimentos em que se baseiam no desenho e implementação dos seus sítios web. Por outro lado, pretendeu-se consciencializar estes elementos para a importância da qualidade destes sistemas na relação com o cidadão e que sintam que podem obter suporte de uma entidade do ensino superior da região na resolução de problemas nesta área.

### **Recolha e tratamento da informação**

A aplicação dos inquéritos aos responsáveis dos sítios web das câmaras decorreu nos meses de Fevereiro e Março de 2005. Estes inquéritos foram preenchidos na sequência da realização de

uma entrevista nas instalações de cada câmara municipal. Foram contactadas previamente as 10 câmaras municipais sobre as quais incidiu a avaliação externa, mas somente 9 delas responderam afirmativamente e preencheram o respectivo questionário. Os resultados obtidos também foram registados em folhas de cálculo do Excel para comparação com os dados da avaliação externa.

### **3.3 Testes com utilizadores**

A terceira fase do projecto consiste na realização de testes com utilizadores. Através destes testes pretende-se validar de forma experimental, e para um sub-conjunto dos indicadores, os resultados da avaliação externa e da auto-avaliação dos sítios web de algumas das câmaras analisadas.

Assim, foi decidido efectuar os testes com dois grupos, cada qual constituído por 8 utilizadores, com idades compreendidas entre os 20 e os 30 anos. Um dos grupos é constituído por alunos do curso de engenharia informática da ESTIG e o outro por alunos de outros cursos não ligados à área da informática.

Para a identificação das tarefas a propor aos utilizadores foram idealizadas várias abordagens:

- Efectuar um inquérito a uma amostra adequada de munícipes, com diferentes idades, habilitações literárias, conhecimentos de informática, por forma a conhecer as suas diferentes preferências de informação e de serviços que um sistema web de uma câmara deve disponibilizar. Por razões logísticas não foi possível desenvolver esta estratégia;
- Analisar um estudo promovido pela UMIC, denominado “Câmaras Municipais 2003 – Inquérito à utilização das tecnologias de informação e comunicação (Relatório Final)” [Santos et al., 2005] que possui dados estatísticos sobre as principais funções disponíveis e os tipos de informação existentes nos sítios web das câmaras estudadas. Assim, inspeccionando naquele estudo as operações mais frequentes sobre estes sistemas, poder-se-iam definir as tarefas dos testes. Infelizmente, os sítios web das câmaras municipais do distrito de Beja não possuíam em comum a maioria das funções e tipos de informação descritos pelo que não seria possível definir tarefas semelhantes para todos os sistemas a testar;
- Finalmente, e por forma a identificar tarefas comuns para a realização dos testes dos sítios web, foi analisada a grelha da avaliação externa gerada anteriormente, por forma a encontrar um conjunto de indicadores que fossem verificados em comum nos vários sítios web. Desta análise determinou-se que quatro dos sítios web (os mais bem classificados do estudo de auto-avaliação) possuem um conjunto de sub-indicadores comuns no critério “Conteúdos” e que constituiriam a base para as tarefas a propor aos utilizadores.

Foram definidos dois tipos de tarefas que os utilizadores executaram durante os testes: selecção e pesquisa de informação. As tarefas de selecção tinham como objectivo solicitar ao utilizador o acesso a uma página com um determinado tema. As tarefas de pesquisa tiveram como objectivo que o utilizador procurasse uma determinada informação no interior de uma página solicitada. As medidas obtidas com estes testes foram o tempo de realização das tarefas e o número de erros cometidos.

Foi desenvolvido um interface web baseado na tecnologia javascript que permite ao utilizador executar sequencialmente as suas tarefas, 10 por cada sítio web, das quais 5 são de selecção e 5 de pesquisa. Esse sistema está programado para contar o tempo de realização de cada tarefa e para permitir que todos os seus utilizadores percorram as suas tarefas com ordens de execução

diferentes, por forma a que a ordem de execução não influenciase os resultados finais dos testes. Se todos os utilizadores efectuassem as várias tarefas na mesma ordem então as últimas seriam sistematicamente beneficiadas, pois nesse momento o utilizador já estaria mais familiarizado com o sítio web. Para verificar os erros cometidos pelos utilizadores foi utilizado um software de captura dos ecrãs que grava as sessões de utilização em ficheiros de vídeo, que posteriormente foram analisados por forma a identificar as diferentes tentativas que os utilizadores fizeram para executarem correctamente as tarefas propostas.

Estes testes realizaram-se em Julho de 2005 e neste momento já analisámos de forma parcial os dados recolhidos.

#### 4. Resultados

Em seguida apresentam-se os resultados mais pertinentes no que respeita à avaliação externa, auto-avaliação e testes com utilizadores, dos sítios web das câmaras municipais. Os resultados descritos nos gráficos estão expressos em valores percentuais. A obtenção de 100% num dos critérios referidos indicaria que nesse ponto o site verificaria todos os parâmetros definidos. No Quadro 2 apresentam-se os resultados da avaliação externa aos sítios web de cada câmara comparados com os resultados da auto-avaliação.

	CM1	CM2	CM3	CM4	CM5	CM6	CM7	CM8	CM9	CM10
<b>Avaliação Externa</b>										
Conteúdos	14,3%	29,1%	31,5%	8,8%	38,5%	32,9%	15,7%	34,1%	32,3%	12,6%
Acessibilidades	70,8%	64,6%	79,2%	62,5%	75,0%	56,3%	60,4%	62,5%	45,9%	41,7%
Navegabilidade	29,7%	40,6%	37,0%	29,7%	33,4%	36,8%	33,1%	14,8%	64,4%	19,0%
Necessidades especiais	20,4%	22,5%	34,7%	34,7%	20,4%	18,4%	20,4%	34,7%	22,5%	20,4%
Serviços	20,0%	0,0%	3,3%	0,0%	28,3%	24,0%	6,7%	23,3%	3,3%	0,0%
Privacidade	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Média</b>	25,9%	26,1%	31,0%	22,6%	32,6%	28,1%	22,7%	28,2%	28,1%	15,6%
<b>Auto-Avaliação</b>	33,3%	8,3%	-	20,8%	45,8%	41,7%	54,2%	37,5%	50,0%	25,0%

**Quadro 2** – Resultados da Avaliação Externa e da Auto-Avaliação por Câmara Municipal

Por razões éticas, os nomes das câmaras municipais não se encontram identificados nos gráficos. Assim, foram substituídos por códigos, desde o C1 (sítio web da câmara 1) até ao C10 (sítio web da câmara 10). Somente cada câmara municipal poderá ter acesso à informação detalhada dos seus próprios resultados.

No critério “Conteúdos” verifica-se que os resultados da avaliação externa de todos os sítios web estão abaixo dos 40% e que a maioria dos resultados da auto-avaliação é superior aos obtidos na avaliação externa.

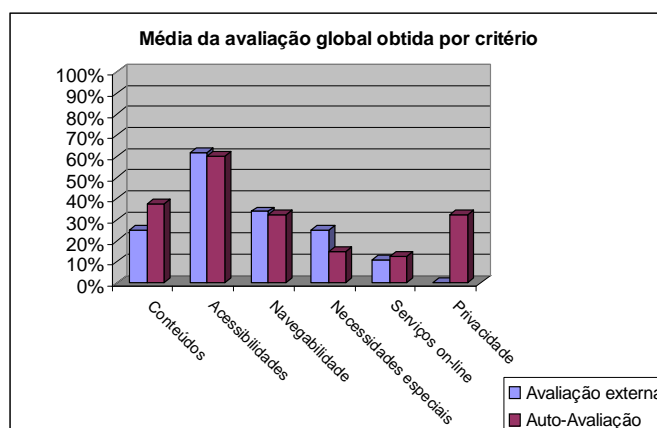
No critério “Acessibilidade” verifica-se que a média dos resultados da avaliação externa de todos os sítios web está ligeiramente acima dos 60% e que a maioria dos resultados da auto-avaliação também é superior aos obtidos na avaliação externa.

No critério “Navegabilidade” verifica-se que os resultados da avaliação externa indicam uma classificação média de 34% e que metade dos resultados da auto-avaliação é superior aos obtidos na avaliação externa.

No critério “Facilidade para cidadãos com necessidades especiais” verifica-se que os resultados da avaliação externa indicam que a maioria dos sítios web analisados possui classificações abaixo dos 20%, embora a média final seja de 25%. Este valor, mesmo baixo, só foi obtido porque os sistemas em causa possuem mecanismos de interacção muito básicos, o que levou a que alguns dos pontos de verificação das directivas para acessibilidade à web utilizadas, não pudessem ter aplicação, sendo no entanto pontuadas positivamente.

No critério Serviços *on-line* aos cidadão verifica-se que os resultados da avaliação externa da grande maioria dos sítios web analisados estão abaixo dos 20%. Isto significa que esses sistemas não possuem mecanismos de interacção bi-direccional e síncronos adequados às necessidades dos utilizadores.

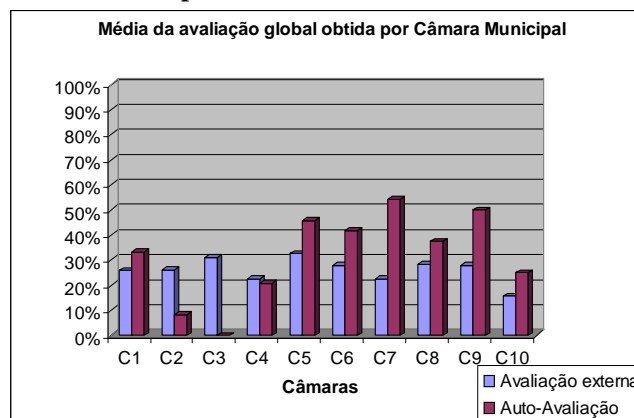
#### Média dos resultados dos critérios analisados



**Figura 1** – Média dos resultados de cada critério analisado

O gráfico da Figura 1 permite verificar que a grande maioria da média dos indicadores da avaliação externa possuem valores abaixo dos 30% e somente o critério “Acessibilidades” possui uma média claramente positiva.

#### Média das avaliações por câmara municipal



**Figura 2** – Resultados da média obtida dos sítios web de cada câmara municipal

O gráfico da Figura 2 demonstra que a totalidade dos sítios web das câmaras municipais apresentam resultados negativos e a sua esmagadora maioria possui valores abaixo dos 30%. Outro aspecto importante a reter relaciona-se com o facto de dos resultados das auto-avaliações serem maioritariamente superiores aos das avaliações externas.



## Testes com Utilizadores

Através da realização de testes com utilizadores pretendeu-se complementar a avaliação externa, efectuada com base em indicadores de usabilidade. Dada a impossibilidade de realizar testes com todos os sítios web, seleccionámos apenas três, pertencentes às câmaras CM5, CM6 e CM9. Nos testes realizados foram obtidos Tempos de Selecção (*TpSl*), Erros de Selecção (*ErSl*), Tempos de Pesquisa (*TpPq*) e Erros de Pesquisa (*ErPq*) para os referidos sítios web. No **Quadro 3** apresentam-se estes valores juntamente com os resultados obtidos por estes mesmos sítios na avaliação externa para uma mais fácil comparação.

		CM5	CM6	CM9
<b>Avaliação Externa</b>		32,6%	28,1%	28,1%
<b>Auto-Avaliação</b>		45,8%	41,7%	50,0%
<b>Testes com Utilizadores</b>	<i>TpSl</i>	0:00:43	0:00:29	0:00:29
	<i>ErSl</i>	1,25	0,70	0,38
	<i>TpPq</i>	0:00:24	0:00:33	0:00:39
	<i>ErPq</i>	0,63	1,33	0,69

**Quadro 3** – Resultados das 3 fases da avaliação para 3 câmaras municipais do distrito de Beja

Através da análise do **Quadro 3** podemos verificar que a obtenção de uma melhor classificação na avaliação externa não implicou sempre um melhor desempenho nos testes com o utilizador. Por exemplo, o sítio da câmara CM5 foi o melhor classificado destes três sítios e no entanto obteve o pior tempo ao nível da selecção de opções (*TpSl*) nos testes. Ao nível dos erros de selecção (*ErSl*) este sítio também obteve o pior desempenho. Em contrapartida o sítio da câmara CM5 obteve os melhores resultados ao nível da pesquisa de informação, quer em termos de tempo quer em termos de erros cometidos.

Estes resultados devem no entanto ser considerados com algum cuidado pois apenas foram tidos em conta três sítios web. A realização de testes com mais sítios web traria uma maior representatividade ao estudo permitindo-nos retirar algumas conclusões mais seguras relativamente à comparação destes dois tipos de avaliação. Parece-nos no entanto inquestionável que a realização de testes com o utilizador pode, e deve funcionar como um complemento à avaliação baseada em critérios. Numas situações poderá reforçar a avaliação por critérios, noutros contradizê-la levando os responsáveis pelos sítios web a uma análise mais profunda do desenho implementado, de modo a encontrar as falhas detectadas. Também nos parece importante a realização de estudos científicos que relacionem a avaliação de sítios web com base em critérios/*guidelines*, com a avaliação baseada em testes com utilizadores. Desta forma poderemos compreender melhor as relações entre estes dois tipos de avaliação.

## 5. Conclusões

Do estudo realizado ressalta que 28% (4 em 14) das Câmaras do distrito de Beja não possuem sítio web ou têm-no desactivado à data, o que corresponde a um valor inferior aos 16% da média nacional em 2003 [Santos et al., 2005]. Assim, após vária legislação ter sido criada para incentivar a construção destas ferramentas de e-government e após vários programas de apoio financeiro e técnico de incentivo terem sido disponibilizados, considera-se que o facto de mais de 1/4 das câmaras municipais estarem nesta situação é um elemento negativo para o desenvolvimento regional e para os seus municípios.

O estudo realça que na maioria dos critérios estudados os resultados da auto-avaliação são globalmente superiores aos obtidos na avaliação externa. Este facto pode derivar de para além de normalmente se sobrevalorizar o próprio trabalho, haver algum desconhecimento por parte

dos responsáveis dos sítios web sobre algumas normas e boas práticas que devem ser utilizados na construção desses sistemas.

Os critérios “Acessibilidade” e “Navegabilidade” são os que apresentam em média os melhores resultados, embora este último não apresente um valor positivo. Em relação ao primeiro critério, os responsáveis têm publicitado e promovido adequadamente esses sistemas. Em relação ao segundo critério, existem várias recomendações a fazer no sentido de melhorar a tarefa de navegação dos utilizadores desses sistemas.

Os resultados do critério “Conteúdos” permitem inferir que é necessário disponibilizar mais informação, com outras tipologias, e que não deverá ser, como actualmente sucede, centrada na estrutura das próprias câmaras, mas sim nas necessidades dos seus utilizadores.

Verifica-se que na construção dos sítios web existentes não foram tidas em conta normas e boas práticas nas áreas dos “Serviços *on-line*”. Assim, propõe-se que seja incrementado o número desses serviços (*download* de formulários, preenchimento de formulários *on-line*, pagamentos *on-line*, serviços de interacção síncronos e assíncronos com o cidadão (*chats*, fóruns, entre outros), que são recursos que verdadeiramente conferem valor acrescentado e eficiência na relação com o munícipe. Verifica-se que somente uma das câmaras (7%) possui formulários para *download*, enquanto que no estudo de 2003 [Santos et al., 2005], 30% das câmaras a nível nacional possuíam esse tipo de serviço. No que respeita ao preenchimento *on-line* de formulários, nenhuma câmara do distrito de Beja possui esse serviço. Segundo o estudo de 2003 [Santos et al., 2005], 11% das câmaras a nível nacional ofereciam esta facilidade aos seus utilizadores. Propõe-se também que sejam adoptadas normas / directivas para a acessibilidade aos cidadãos com necessidades especiais [W3C 1999], quebrando barreiras tecnológicas que possibilitem o acesso a todos, visto nenhum dos sítios web do estudo ter tido essa preocupação.

No estudo realizado sobre os sítios web das câmaras municipais em 2003 [Santos et al., 2005] a nível nacional, verifica-se que o índice de maturidade desses sistemas no distrito de Beja, é o que tem a classificação média mais baixa do País. Do nosso estudo ressalta que passado um ano sobre esse estudo, o perfil e a maturidade desses sítios web não sofreu significativas alterações. Outro dado que se mantém estável no nosso estudo corresponde ao sítio web com melhor classificação no distrito, que é igual ao estudo do ano 2003 [Santos et al., 2005]. Conclui-se que ainda existe um vasto trabalho a realizar no desenho e construção dos sítios web do distrito de Beja, por forma a acolherem normas e boas práticas de desenho e estarem centradas nas verdadeiras necessidades dos seus utilizadores.

## 6. Referências

- Oliveira, J. N., L. Santos e L. Amaral, *Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado*, Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2003
- Santos, Leonel Duarte, Oliveira, João Nuno, Amaral, Luís Martins, *Método de avaliação dos web sites dos organismos da administração directa e indirecta do estado*, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, Lisboa, Março, 2003.
- Santos, Leonel Duarte, Amaral, Luís Martins, Rodrigues, Maria de Lurdes, *Avaliação da presença na Internet das câmaras municipais portuguesas em 2003*, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, Lisboa, 2005.
- W3C, List of Checkpoints for Web Content Accessibility Guidelines 1.0, United States, 1999